

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-238150

(43) 公開日 平成4年(1992)8月26日

(51) Int.Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所
G 11 B 17/04 301 J 7719-5D
Q 7719-5D
17/26 7719-5D

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21) 出願番号 特願平3-5997
(22) 出願日 平成3年(1991)1月22日

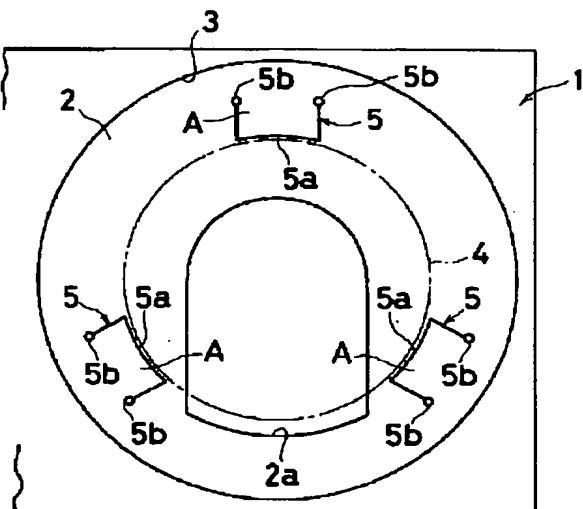
(71) 出願人 000005049
シヤープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(72) 発明者 平岡 真一
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内
(74) 代理人 弁理士 原 謙三

(54) 【発明の名称】 ディスク装置のディスクトレイ

(57) 【要約】

【構成】 ディスクトレイ1には、円盤状のディスク載置部2が形成されている。このディスク載置部2には、略Yの字形状の切り込みが少なくとも3箇所形成されており、サブディスクガイドAを成している。ディスク載置部2は耐屈曲性を有する材質によって形成されており、サブディスクガイドAは上下方向に屈曲可能である。切り込み前端部5aは、ディスク載置部2の上部側から下部側にかけて円心側に傾斜を成しており、上方に押し上げれば、切り込み前端部5aの傾斜下部がディスク載置部2の上面にかかり、サブディスクガイドAは上方に変位したままの状態で保持され、小サイズのディスクを装着できる。

【効果】 薄型であるにもかかわらず、アダプタ等を用いることなくサイズの異なるディスクを装着可能。



【特許請求の範囲】

【請求項1】回転情報記録媒体であるディスクが載置される円盤状のディスク載置部を有するディスク装置のディスクトレイにおいて、上記ディスク載置部は湾曲性を有する材質から成り、このディスク載置部には、少なくとも3つの略Cの字形状の切り込みが形成され、上記切り込み前端部は略ディスク載置部と同心の円上にあると共に、切り込み端部よりも円心側に位置し、且つ、ディスク載置部の上面から下面にかけて円心側に傾斜をなしていることを特徴とするディスク装置のディスクトレイ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ディスク記録再生装置やディスク交換装置等のディスク装置に用いられるディスクトレイに関し、特にディスクチェンジャマガジン等に用いられる薄型のものであり、サイズの異なる複数種類のディスクを載置することができるディスクトレイに関するものである。

【0002】

【従来の技術】通常、ディスク再生装置でディスク27の再生を行う場合、図9に示すように、ディスクトレイ(以下、トレイと称する)21のディスク載置部22にディスク27を載置し、このトレイ21をディスク再生装置の再生位置に移動するようになっている。

【0003】そして、ディスク27が載置されたトレイ21が再生位置に移されたとき、このディスク27は、マグネット式のディスク保持部29とターンテーブル30とによって回転可能に保持され、スピンドルモータ31に駆動されて回転し、図示しない光ピックアップにて上記ディスク27の情報が検出されるようになっている。

【0004】このため、上記トレイ21は、ディスク載置部22にディスク27が載置されたとき、ディスク27の載置位置が確定できるものでなくてはならない。そこで、通常トレイ21には、載置されたディスク27の中心がディスク載置部22の中心と略一致するようなディスクガイド23が設けられている。

【0005】ところで、近年、ディスクの多様化が進み、例えば、直径8cmのコンパクトディスク(以下、8cmCDと称する)や直径12cmのコンパクトディスク(以下、12cmCDと称する)、さらに、直径20cmおよび30cmのレーザービジョン等の、サイズの異なる複数種類のディスクが用いられるようになっている。

【0006】従来、上記サイズの異なるディスク、例えば12cmCD47と8cmCD48とを再生可能にするため、図10および図11に示すように、12cmCD47の中心をディスク載置部42の中心に合わせる12cmCDガイド43と、8cmCD48の中心をディスク載置部の中心に合わせる8cmCDガイド45とが、高さを異

にして形成されたトレイ41が用いられている。

【0007】また、近年では、複数のディスクを自動的に再生できるようにしたディスク交換装置の普及が進んでいる。このディスク交換装置としては、図12に示すように、トレイ51を縦方向に重ねて本体ケース56に収納するCDチェンジャマガジンがあり、このCDチェンジャマガジンをディスク再生装置に押着すれば、自動的にトレイ51が引き出されて目的の曲がセットされ、再生されるようになっている。

【0008】このCDチェンジャマガジンにおいては、多数のディスクをコイパクトに収納する必要がある。このため、図10および図11に示した、12cmCDガイド43および8cmCDガイド45が高さを異にして形成されたようなトレイ41は、厚みが厚くディスク収納枚数が少なくなってしまうので、CDチェンジャマガジンに用いるには不適である。

【0009】即ち、CDチェンジャマガジンに用いられるトレイ51は、必然的に厚みの薄いものが用いられ、従来より、12cmCDガイド53のみ(または8cmCDガイド55のみ)が形成された12cmCD専用(または8cmCD専用)のトレイ51が使用されている。そして、CDチェンジャマガジンには、12cmCD専用のトレイ51のみを組み合わせて本体ケース56に収納した12cmCD専用のもの、あるいは8cmCDの専用トレイ51のみの組み合わせの8cmCD専用のものが存在する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の12cmCD専用または8cmCD専用のCDチェンジャマガジンは、このままでは12cmCDと8cmCDとを混在できないので、例えば12cmCDと8cmCDとを混ぜてプログラムを組み、順次再生させるようなプログラム再生はできない。

【0011】このため、従来より、8cmCDに市販のアダプタを接続して、12cmCD専用のCDチェンジャマガジンに12cmCDと8cmCDとを混在させる方法がとられている。

【0012】しかしながら、これでは8cmCDの枚数だけアダプタを用意しなければならず、また、アダプタがなければ12cmCD専用のCDチェンジャマガジンで8cmCDを再生させることができないため、使用者にとっては大変使い勝手が悪いという問題点を有している。

【0013】また、上記8cmCD専用のCDチェンジャマガジンは、まったく8cmCDのみにしか使用することができない。

【0014】本発明は上記に鑑みなされたものであり、その目的は、アダプタ等を用いることなくサイズの異なる複数種類のディスクを載置することができる薄型のトレイを提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明のディスク装置のディスクトレイは、回転情報記録媒体であるディスクが載置される円盤状のディスク載置部を有するディスク装置のディスクトレイにおいて、以下の手段を講じている。

【0016】即ち、上記ディスク載置部は湾曲性を有する材質、例えばポリプロピレン等の合成樹脂から成り、このディスク載置部には、少なくとも3つの略コの字形状の切り込みが形成され、上記切り込み前端部は、略ディスク載置部と同心の円上にあると共に、切り込み端部よりも円心側に位置し、且つ、ディスク載置部の上面から下面にかけて円心側に傾斜をなしている。

【0017】

【作用】上記の構成によれば、ディスクトレイにはディスクが載置される円盤状のディスク載置部が形成されており、このディスク載置部には略コの字形状の切り込みが形成されている。また、上記ディスク載置部は屈曲性を有する材質、例えばポリプロピレン等の合成樹脂によって形成されているので、略コの字形状の切り込みと両切り込み端部を結ぶ線によって形成される部位は、両切り込み端部を結ぶ部位を一体ヒンジとして、上下方向に屈曲可能である。

【0018】上記切り込み前端部は、ディスク載置部の上面から下面にかけて円心側に傾斜をなしているので、上記切り込み前端部を上方に押し上げれば、この切り込み前端部の傾斜下部がディスク載置部の上面にかかり、切り込み前端部は上方に変位したままの状態で保持される。

【0019】また、上記切り込みはディスク載置部に少なくとも3つ以上形成されており、各切り込み前端部は、略ディスク載置部と同心の円上にあると共に、切り込み端部よりも円心側に位置しており、切り込み前端部を上方に変位させたとき、これら切り込み前端部はディスクの載置位置を確定するガイド機能を有する。即ち、上記切り込み前端部を上方に変位させ、これらの切り込み前端部が存在しているディスク載置部上の円と略同径であるディスクをディスク載置部に載置した場合、このディスクの中心はディスク載置部の中心と略一致した状態でディスク載置部に載置される。

【0020】また、上記切り込み前端部は、上方に変位した状態から再び下方に押し下げればもとの位置に収納することができる。

【0021】このように、上記切り込み前端部を上方に変位させれば、サイズの小さいディスクを装着でき、再びもとの位置に収納すればサイズの大きいディスクを装着できる。

【0022】

【実施例】本発明の一実施例について図1ないし図8に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0023】本実施例のディスクトレイ（以下、トレイ 50

と称する）1は、図5に示すディスク装置としてのコンパクトディスク（以下、CDと称する）チェンジャマガジンに用いられている。上記トレイ1は薄型であり、複数のトレイ1…が縦方向に重ねられてCDチェンジャマガジンの本体ケース6内に収納されている。

【0024】上記トレイ1には、図1および図2に示すように、回転情報記録媒体であるディスクとしての直径12cmのCD（以下、12cmCDと称する）が載置可能であるディスク載置部2が円盤状に形成されており、このディスク載置部2の周縁部には12cmCDの中心をディスク載置部2の中心に合わせる12cmCDガイド3が形成されている。

【0025】また、上記ディスク載置部2には、後述のターンテーブル10およびディスク保持部9を通すための長孔2aが形成されている。

【0026】ここで、ディスク載置部2の中心に直径8cmのCD（以下、8cmCDと称する）の中心を合わせて載置した場合に、8cmCDの外周によって形成される円を、仮に8cmCD外周線4とする。このとき、ディスク載置部2における上記8cmCD外周線4の僅かに外側には、略コの字形状の3つの切り込み5…が略等間隔に形成されている。そして、各切り込み前端部5a…は、略同一円上にあると共に、上記切り込み端部5bよりも円心側に位置している。

【0027】上記トレイ1は、湾曲性を有するポリプロピレン等の合成樹脂を材質としており、上記ディスク載置部2および切り込み5…は、トレイ1を成形加工する際に同時に形成されるものである。尚、湾曲性を有するとは、湾曲可能であることをいい、特に、上記ポリプロピレン等の合成樹脂を材質とするものは、耐湾曲疲労性（繰り返しの湾曲に対して強い性質）に優れている。

【0028】即ち、上記略コの字形状の切り込み5と両切り込み端部5b・5bとを結ぶ線によって囲まれる部位をサブディスクガイドAとすると、上記切り込み端部5b・5bを結ぶ部位が一体ヒンジとなり、サブディスクガイドAは上下方向に湾曲可能である。

【0029】また、上記切り込み前端部5aは、図3に示すように、ディスク載置部2の上面から下面にかけて円心側に傾斜をなしている。このため、上記サブディスクガイドAを上方に押し上げれば、図2および図4に示すように、切り込み前端部5aの傾斜下部がディスク載置部2の上面にかかり、サブディスクガイドAは上方に変位したままの状態で保持される。

【0030】また、上記サブディスクガイドAは、上記の如く上方に変位した状態から下方に押し下げられれば、再び図3に示すように、再びもとの位置に収納される。

【0031】上記トレイ1は、図5に示すように、その一隅角部付近がCDチェンジャマガジンの本体ケース6の内部に軸着されており、回動自在になっている。

【0032】そして、上記CDチェンジャマガジンの各トレイ1に12cmCDまたは8cmCDを装着して、CDチェンジャマガジンを図示しないディスク再生装置に押着すれば、所定のトレイ1が本体ケース6から自動的に引き出されてディスク再生装置の再生部に引き込まれる。そして、例えば12cmCD7が再生される場合では、図6に示すように、ディスク再生装置の再生部において、12cmCD7がディスク保持用磁石9aを有するディスク保持部9とディスク保持用磁石10aを有するターンテーブル10とによって挟持され、スピンドルモータ11に駆動されて回転し、図示しない光ピックアップにて12cmCD7の情報を検出されるようになっている。

【0033】上記の構成において、上記CDチェンジャマガジンに12cmCD7または8cmCD8を装着するときの操作を、図7に基づいて以下に説明する。

【0034】先ず、同図(a)および(b)に示すように、一方の手でCDチェンジャマガジンの本体ケース6を握持して、他方の手で本体ケース6の側方からトレイ1を任意に一枚引き出せば、トレイ1は外方向に回転して本体ケース6から取り出される。

【0035】12cmCD7を装着するときは、同図(c)に示すように、このままの状態でトレイ1の上方からディスク載置部2に12cmCD7を載置する。

【0036】また、8cmCD8を装着するときは、本体ケース6から取り出されたトレイ1のサブディスクガイドA…を下方から指で軽く押し上げる。このとき、切り込み前端部5aの傾斜下部がディスク載置部2の上面にかかり、サブディスクガイドAは上方に変位したままの状態で保持される。

【0037】上記の状態で、同図(d)に示すように、トレイ1の上方から8cmCD8の周縁部が各切り込み前端部5aよりも円心側に位置するように8cmCD8をディスク載置部2に載置する。このとき、8cmCD8は、各切り込み前端部5aによってディスク載置部2における載置位置が確定される。即ち、8cmCD8の中心はディスク載置部2の中心と略一致した状態でディスク載置部2に載置される。

【0038】上記のように12cmCD7または8cmCD8をトレイ1のディスク載置部2に載置した後は、トレイ1を本体ケース6の内部方向に回転させて本体ケース6に収納する。

【0039】以下同様に、別のトレイ1にも順次12cmCD7または8cmCD8を装着する。

【0040】また、ディスク交換を行う場合は、目的のトレイ1を本体ケース6から取り出して、別のディスクと交換すればよいが、8cmCD8から12cmCD7への交換の際は、8cmCD8をディスク載置部2から取り除いた後、上方に変位した状態のサブディスクガイドAを指で下方に押し下げて、もとの位置に収納すれ

ば、12cmCD7を載置することができる。

【0041】このように、本トレイ1は、CDチェンジャマガジンに用いられる薄型設計であるにもかかわらず、従来のようにアダプタ等を用いることなく、12cmCD7および8cmCD8のどちらのサイズのディスクでも自由に装着することができる。

【0042】尚、本実施例のトレイ1は、CDチェンジャマガジンに用いられるものであるが、これに限定されるものではなく、例えばディスク記録再生装置等の他のディスク装置に用いられてもよい。

【0043】また、本実施例では、トレイ1の材質としてポリプロピレン等の合成樹脂が用いられているが、湾曲性を有する材質であれば合成樹脂に限定されるものではなく、また、トレイ1におけるディスク載置部2のみ湾曲性を有する材質で形成されていてもよい。但し、合成樹脂は安価であり成形し易い等の利点を有しており、本実施例のようにトレイ1を合成樹脂で成形することが好ましい。

【0044】また、本実施例においては、ディスク載置部2に3つの切り込み5…が略等間隔に形成されているが、上記切り込み5の形成数はディスクの載置位置を確定できるだけの数、即ち3以上であればよく、また、切り込み5・5間の距離も何ら問うものではない。

【0045】また、本実施例のトレイ1は、12cmCDと8cmCDとが装着可能となっているが、これに限定されず、例えば、直徑20cmのレーザービジョン(以下、20cmLVと称する)と直徑30cmのレーザービジョン(以下、30cmLVと称する)とが装着可能なものの、あるいは、8cmCD、12cmCD、20cmLVおよび30cmLVが装着可能なものであってもよい。

【0046】例えば、上記のように4種類のディスクが装着可能であるトレイ1の場合は、図8に示すように、最大サイズのディスクが載置できるディスク載置部2をトレイ1に形成し、また、他の3サイズのディスクをこのディスク載置部2に載置したときに、各サイズのディスクの中心がディスク載置部2の中心と一致するように導くサブディスクガイドB…・C…・D…を、上記と同様にして上記ディスク載置部2に形成すればよい。

【0047】

【発明の効果】本発明のディスク装置のディスクトレイは、以上のように、ディスク載置部は湾曲性を有する材質から成り、このディスク載置部には、少なくとも3つの略コの字形状の切り込みが形成され、切り込み前端部は略ディスク載置部と同心の円上にあると共に、切り込み端部よりも円心側に位置し、且つ、ディスク載置部の上面から下面にかけて円心側に傾斜をなしている構成である。

【0048】これにより、上記切り込み前端部を上方に変位させれば、サイズの小さいディスクをディスク載置部の中央部に確実に載置でき、また、上方に変位した切

り込み前端部を下方に押し下げてもとの位置に収納すれば、サイズの大きいディスクを装着できる。このように薄型であるにもかかわらず、従来のようにアダプタ等を用いることなくサイズの異なるディスクを装着することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すものであり、ディスクトレイの概略の正面図である。

【図2】サブディスクガイドが上方に変位した状態の上記ディスクトレイを示す概略の一部断面側面図である。

【図3】上記ディスクトレイのディスク載置部に直径12cmのコンパクトディスクが載置されたときのサブディスクガイドの状態を示す説明図である。

【図4】上記ディスクトレイのディスク載置部に直径8cmのコンパクトディスクが載置されたときのサブディスクガイドの状態を示す説明図である。

【図5】上記ディスクトレイが用いられたコンパクトディスクチェンジャマガジンを示す概略の斜視図である。

【図6】上記ディスクトレイがディスク再生装置の再生部に引き込まれた状態を示す概略の縦断面図である。

【図7】上記コンパクトディスクチェンジャマガジンにディスクを装着するときの操作を示す説明図である。

【図8】本発明の他の実施例を示すものであり、ディスクトレイの概略の正面図である。

【図9】従来例を示すものであり、ディスクトレイがディスク再生装置の再生部に引き込まれた状態を示す概略の縦断面図である。

【図10】従来のディスクトレイの概略の正面図である。

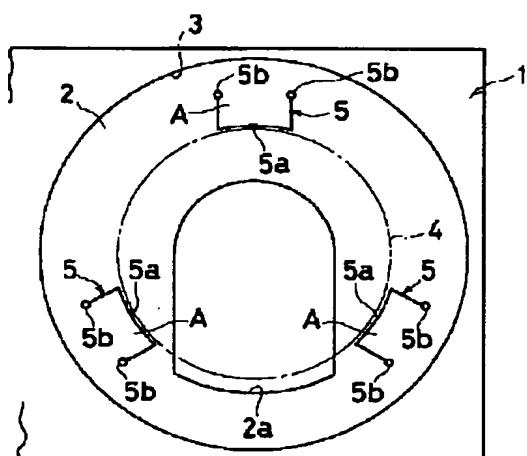
【図11】上記ディスクトレイに直径12cmのコンパクトディスクまたは直径8cmのコンパクトディスクが載置されることを示す説明図である。

【図12】従来のコンパクトディスクチェンジャマガジンを示す概略の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 ディスクトレイ
- 2 ディスク載置部
- 5 切り込み
- 5a 切り込み前端部
- 5b 切り込み端部
- 7 直径12cmのコンパクトディスク(ディスク)
- 8 直径8cmのコンパクトディスク(ディスク)
- A サブディスクガイド

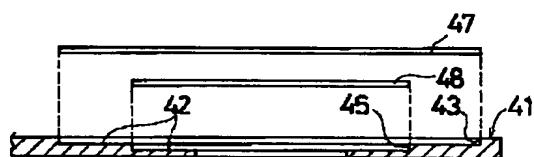
【図1】



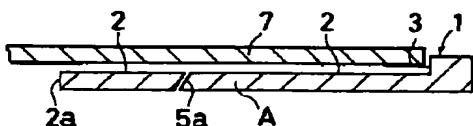
【図2】



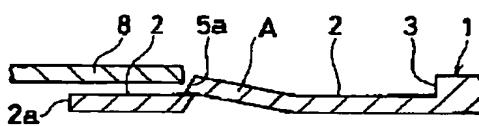
【図11】



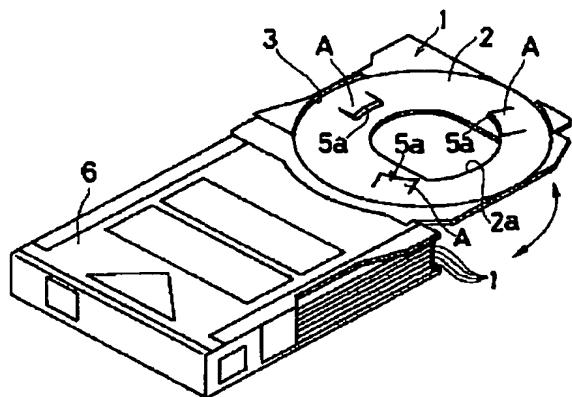
【図3】



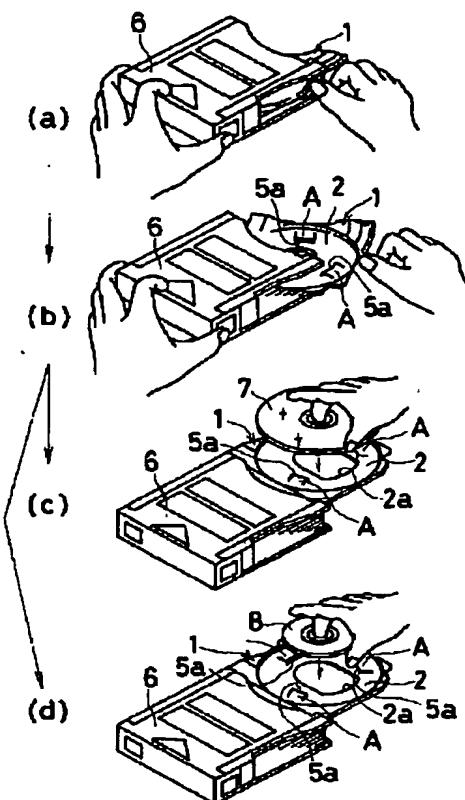
【図4】



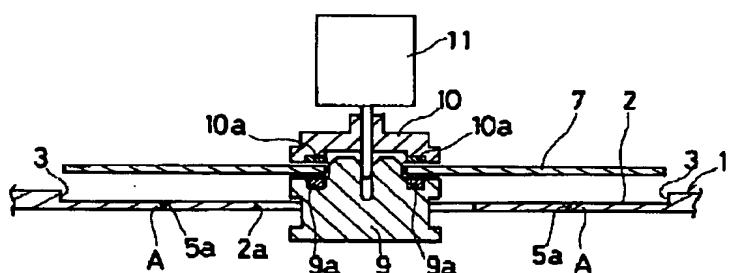
【図5】



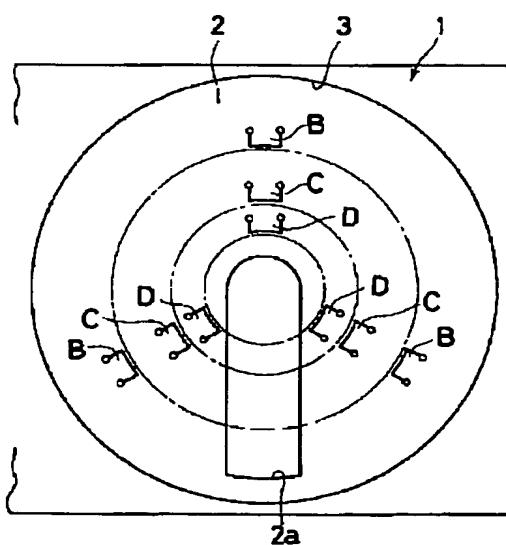
【図7】



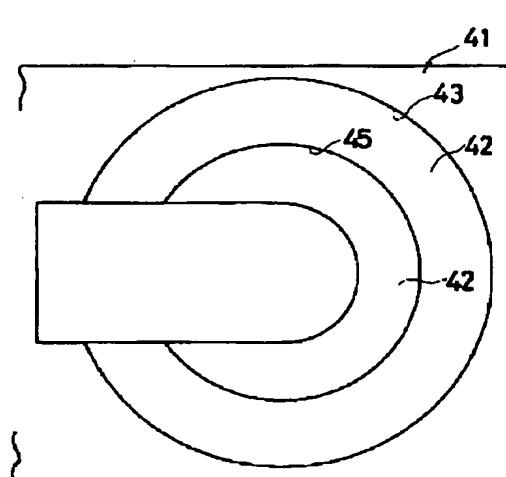
【図6】



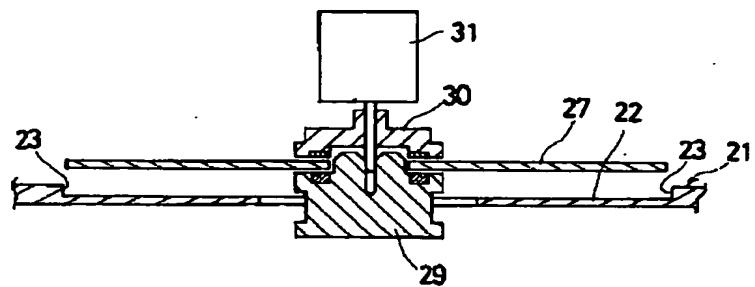
【図8】



【図10】



【図9】



【図12】

